

## O que pode causar reação alérgica em uma vacina?



Vacinações são procedimentos muito comuns em clínicas veterinárias e, geralmente, não causam qualquer tipo de problema. No entanto, reações vacinais são passíveis de ocorrência, sendo as de **hipersensibilidade do tipo I** as mais comuns. Essas reações, também conhecidas como **alérgicas**, costumam ocorrer nas primeiras 24 horas, com os sintomas podendo aparecer em segundos a minutos após uma aplicação. Duas formas clínicas de reação de hipersensibilidade do tipo I são reconhecidas. Uma delas, o choque anafilático ou anafilaxia, é de ocorrência quase imediata após a aplicação e pode levar o animal ao óbito se não tratado adequadamente. A outra forma consiste de sintomas mais brandos como angioedema, edema, prurido e pápulas, mais vistos nos cães, ou vômitos, diarreia, prurido e a tendência a se esconder, no caso dos gatos.

Do ponto de vista clínico, é impossível determinar a causa da hipersensibilidade do tipo I, o que não chega a ser um problema, já que o tratamento é sintomático para todos os casos. Porém, existe a percepção de que os antígenos vacinais, como os provenientes de vírus ou bactérias, (vivos ou mortos, inteiros ou fragmentados), são os agentes que causam tais reações com mais frequência. É importante lembrar que as vacinas, enquanto produtos biológicos, possuem em sua formulação muito mais que agentes imunizantes em si. Outras substâncias, conhecidas coletivamente como **“excipientes”**, podem funcionar como **antígenos** que sensibilizam o sistema imunológico levando a uma reação vacinal. Exemplos de adjuvantes, antimicrobianos, preservativos e resíduos de meio de cultura contidos nas vacinas são citados na *Tabela 1*. Destas substâncias, o **soro fetal bovino** empregado em culturas celulares parece desempenhar um papel preponderante como alérgeno vacinal em animais de companhia.

**Tabela 1 - Principais constituintes das vacinas**

<b>Categoria</b>	<b>Exemplos</b>
Microrganismos	Parvovírus, vírus da cinomose, bacterina de <i>Leptospira</i> , calicivírus, vírus da raiva
Adjuvantes	Hidróxido de alumínio, saponina
Estabilizantes	Gelatina, caseína, peptonas
Preservativos	Timerosal, formalina
Antimicrobianos	Penicilina, gentamicina
Resíduos de meio de cultura	Soro fetal bovino

Em um estudo em cães, compararam-se os níveis de imunoglobulina do tipo E (IgE), normalmente envolvida nas reações alérgicas, em 10 cães que tiveram reações vacinais agudas (caracterizadas por cianose, colapso circulatório, dispneia, edema facial e vômitos) e 50 cães que não tinham desenvolvido reações vacinais.<sup>1</sup> Sete dos 10 cães com reações vacinais mostraram reatividade de IgE aumentada ao soro fetal bovino, e um dos cães apresentou reatividade à caseína e gelatina. Ainda neste estudo, a análise das vacinas resultou na detecção de albumina bovina na formulação, provavelmente oriunda do processo de fabricação. Os resultados deste e de outros estudos sugerem que os excipientes de vacina, mais que os microrganismos, são os alérgenos mais frequentes nas vacinas de cães e gatos.<sup>1-3</sup> Entre os microrganismos vacinais, aqueles de origem bacteriana, tais como *Leptospira*, *Borrelia* e *Bordetella*, parecem ser mais antigênicos que a maioria dos agentes virais.<sup>4</sup> Vale ressaltar que um grande estudo conduzido nos Estados Unidos não mostrou diferença na taxa de reações vacinais quando vacinas multi ou monovalentes foram empregadas.<sup>5</sup> No âmbito clínico, as diferenças de sensibilidade entre indivíduos devem ser consideradas e discutidas com os proprietários, pois as reações de hipersensibilidade são difíceis de prever.

Neste contexto em que os excipientes são tão importantes, o processo de produção de vacinas precisa ser moldado para minimizar a presença de quaisquer tipos de substâncias indesejáveis no produto final. Da mesma forma, antígenos bacterianos devem receber atenção especial. **Vanguard® Plus** passa por um rigoroso processo de fabricação, incluindo a **purificação por microfiltração seriada**, que assegura a pureza necessária para uma maior segurança aos animais (Figura 1). Em relação à fração *Leptospira*, os antígenos são **filtrados consecutivamente por 5 vezes** para a remoção de toda e qualquer proteína estranha potencialmente antigênica (Figura 2). O resultado desses processos de purificação e filtração são vacinas mais limpas, suaves e com menos potencial de causar reações. Em outras palavras, garante-se a **pureza**, critério que, junto com a potência, eficácia e segurança, são indispensáveis para atestar a qualidade dos produtos biológicos.



**PUREZA**  
**POTÊNCIA**  
**EFICÁCIA**  
**SEGURANÇA**

Figura 1 – Visão geral do processo de fabricação de **Vanguard® Plus**. A microfiltração seriada garante a pureza, um dos requisitos de qualidade das vacinas.

#### Referências

1 – Ohmori K, Masuda K, Maeda S, Kaburagi Y, Kurata K, Ohno K, DeBoer DJ, Tsujimoto H, Sakaguchi M. IgE reactivity to vaccine components in dogs that developed immediate-type allergic reactions after vaccination. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, 104:249-256, 2005. 2 – Moore G, HogenEsch H. Adverse vaccinal events in dogs and cats. **Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice**, 40:393-407, 2010. 3 – Tizard I. Type I hypersensitivity. In: **Veterinary Immunology**. St. Louis, Elsevier Saunders, p. 326-345, 9ª ed., 2013. 4 – Greene CE, Levy JK. Immunoprophylaxis. In: Greene CE. **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. St. Louis, Elsevier Saunders, p. 1163-1206, 4ª ed., 2012. 5 – Moore GE, Guptill LF, Ward MP, Glickman NW, Faunt KK, Lewis HB, Glickman LT. Adverse events diagnosed within three days of vaccine administration in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 227:1102-1108, 2005.

**SAC ZOETIS: 0800 011 1919**

**Vanguard® HTLP**

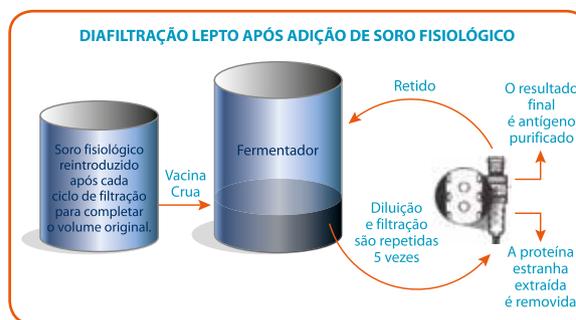


Figura 2 – O processo de diafiltração das bacterinas de *Leptospira* em **Vanguard® Plus**.

#### Pontos-chave:

- Vacinas são produtos complexos que envolvem muito mais que apenas os microrganismos contra os quais se quer proteger.
- A maioria das reações de hipersensibilidade do tipo 1 em cães e gatos deve-se aos excipientes das vacinas, tais como adjuvantes, antimicrobianos, preservativos e resíduos de meio de cultura, e não aos microrganismos em si.
- Existe grande variação individual no que se refere às reações alérgicas.
- O processo de produção das vacinas, desde a seleção dos microrganismos e demais matérias-primas até as fases de filtração e purificação, são fundamentais para assegurar a pureza e, assim, minimizar a possibilidade de reações alérgicas.

#### Vanguard® com você

**Vanguard® Plus** e **Vanguard® HTLP** são produzidas em modernas plantas fabris, de acordo com os critérios de controle de qualidade mais exigentes. Isso garante a pureza das vacinas, resultando em tranquilidade para o médico veterinário e os proprietários de animais de estimação.

**VANGUARD® Plus**